

رسالة في الحساب

٦١٥٠٨٢
٢٩١١٢

٥١١
١٠
رسالة في الحساب (لعلها) مراسم الانتساب في معالم
الحساب ، تأليف الأعمى ، يعقوب بن إبراهيم - بعد
٧٧٢ هـ . بخط محمد جمال بن محمد سعيد جمال الدين

سنة ١١٧٦ هـ .

٢٠ ق ٢٤ ص ١٥٠٢٢
٧٤٦
نسخة حسنة ، خطها نسخ معتاد ، ناقصة الأول والأخير
وبآخرها ورقة بها مقدمة مراسم الانتساب ناقصة
ونهاية رسالة محبولة
من مخطوطات الحساب ، المتحف العراقي : ١٢٤ ،

الاعلام ٩ : ٢٧١

أ - الحساب أ - المؤلف ب - النسخ
ج - تاريخ النسب د - مراسم الانتساب في
١٥ م الحساب

نسخة

مراجعة يانار هذه للنسخة وقارنت
بما ورد في نسخة المخطوطات (١٢٤٦)
والنسخة العامة (ص ٣٠) تبين أنه نسخة رقيقة
هذه المخطوطات برقم ١٢٤٦ كما ورد ذكرها فيها
تحت عنوان مراسم الانتساب في معالم
لؤي الدين وهو مخطوطة ههنا وهو ١٢٤١
وميدونه برقم ١٢٤٦ .

عبد الله بن عبد الله

١٢٥٠ - ١٢٥١



او اثنتان قلت ما يتا الف او ثلاثة قلت ثلثاية الف او اربعة قلت اربعاية الف
او خمسة قلت خمساية الف وهكذا الى التسعة **والمنزلة السابعة** منزلة احدى الوف
الالف **والمنزلة الثامنة** منزلة اعشار الوف الالف **والثاسعة** منزلة مئتي
الوف الالف **والعاشر** منزلة احدى الوف الالف وهكذا **والعلم** انهم قد قوا
لفظة احدى من قولهم احدى الوف او احدى الوف الالف وهكذا اختصارا فيقولون
لون في احدى الوف الالف وفي احدى الوف الالف يقولون الوف الوف وفي
هكذا قالوا الوف الوف وهكذا **انهم** جعلوا المئتين علامة وهي صفر **مخطوطة**
يجعلونه فوقها ويجعلوا الالف عظاما من اسفلها والاحاد علامتها كونيها في اول
المنازل والاعشار تكونها بغير علامة لان ترك العلامة لها علامة **فاذا**
وردت عليك جملة من العدد و اردت ان تعرف مقدارها مثل ان يقال
لك هذه المصورة كم مبلغها وهي هذه **٩٨٧٦٥٤٣٢١** فقل في المنزلة
الاولى احدى وفي الثانية اعشار وفي الثالثة مئتين وعلم عليها بصفر وفي
الرابعة قل الوف وعلمها بحوا من تحتها ثم قل في الخامسة اعشار الالف ولا
تعلها لما عرفت ثم قل في السادسة مئتين الوف وعلمها بصفر ثم قل في السابعة
الوف لكونها تكررت مرتين وعلمها بحوا ثم قل في الثامنة اعشار الوف
الوف ولا تعلها ثم قل في التاسعة مئتين الوف وعلمها لما عرفت **واذا**
اردت النطق بمبلغ ذلك تنظر المنزلة الاخيرة تجدها منزلة مئتي الوف الالف
وفيها تسعة فتقول تسعاية الف الف تكرس لفظ الالف بعدد العلامات اي علامة
الالف ثم تنظر المنزلة الثامنة فتجدها منزلة العشرات لانها لا علامة لها وفيها
من العدد ثمانية فتقول وثمانون الف الف ثم تنظر المنزلة السابعة تجدها
منزلة الوف الالف لان تحتها علامة وفيها من العدد سبعة فتقول وسبعة
الف الف ثم تنظر المنزلة السادسة فتجدها منزلة مئتي الوف الالف وفيها
فتقول وستعاية الف لان العلامة المتقدمة عليها واحد فقط ثم تنظر
الخامسة فتجدها منزلة اعشار الالف وفيها خمسة فتقول وخمسون
تنظر المنزلة الرابعة فتجدها منزلة الالف وفيها اربعة فتقول واربع
الف ثم تنظر المنزلة الثالثة فتجدها منزلة المئتين وفيها ثلاثة فتقول ثلثا

ثم تنظر المنزلة الثانية فتمدها منزلة الاشارة وفيها اثني فتقول وعشرون
وفي المنزلة الاولى واحد وهي منزلة الاحاد فتقول وواحد لكن الاولى ان
تقول **الاولى** في منزلة الاحاد والاعشار واحد وعشرون والله سبحانه وتعالى اعلم
باب الجمع وصورته ان تضع المجموع في سطر وتجعل المجموع اليه فوفقه في سطر وحدها
كما منزلة اثني المجموع تحت نظيرتها الاحاد تحت الاحاد والاعشار تحت الاعشار
والثاني تحت المئين والالوف تحت الالوف وهكذا اما بعد الالوف ثم ينتدي
بالجمع من اخر السطر الاسفل فتجمع المورة التي فيه الى المورة التي فوقها فان
اجتمع لك احاد فقط طست المورة العليا واثبت المجموع مكانها وان كان المجموع
اعشارا فقط طست المورة العليا واثبت مكانها صفرا والاعشار كانها احاد
ثم انظر ان كان في المنزلة التي تلي العليا من جهة الشمال عدد جهت اليه الالوف
عشار بصورة الاحاد وان لم يكن في المنزلة التي تلي عليه من جهة الشمال
عدد بل كانت عالية وضعت الاعشار فيها بصورة الاحاد ثم تجمع المورة التي
تلي اخر السطر الاسفل من جهة المئين الى المورة التي فوقها وتنظر في المجموع
كما عرفت وتهل به كما عرفت ثم لا تزال تجمع كل منزلة من السطر الاسفل الى ما
فوقها حتي يتم السطر الاسفل وان كان الذي فوق السفلي صفرا جعلت المورة
السفلي مكانه **مثال ذلك** لو قبل الجمع هذه المورة الى هذه المورة وهي **٩٧٤٨٥٢٥**
٢٣٨٣٥٩١ فانك تجمع الاثنين الذين في اخر السطر الاسفل على التسعة
التي فوقها يكون احد عشر فاطمس التسعة واثبت الواحد مكانها والعاشر
شبه ابعده كانه واحد وقدمه في المنزلة التي تلي منزلة التسعة من جهة
الشمال ثم اجمع الثلاثة الى السبعة يكون عشرة فاثبت الصفرة كان السبعة و
العاشر بصورة الواحد مما يلي الشمال واجمعه مع الواحد يكون اثني
مع الثمانية الى الستة يكون اربعة عشر فاطمس الستة واثبت الاربعة
ما وقدم العاشر بصورة الواحد مما يلي الشمال مكان الصفرة ثم اجمع
نه الى الاربعة يكون سبعة فاطمس الاربعة واثبت السبعة مكانها
فاجعل في الحفر الذي في السطر الاسفل شيئا لانه لا يبعد شيئا بل ان كان

فوقه صفرة تركته بحاله او عدد تركته بحاله ثم اجمع التسعة السفلي الى الاثنين
الذين فوقها يكون احد عشر فاطمس الاثنين واثبت الواحد مكانها وقدم
العاشر بصورة الواحد مكان الصفرة الاعلى ثم اجمع الواحد الذي في اول السطر
الاسفل الى موضع الصفرة الذي فوقه وقد تم الهافيلكون الجواب على هذه الصورة
١٢١٤٧١١ وذلك اثني عشر الف الف ومائة الف وسبعة واربعون الفا
ومائة واحد عشر **وان جهت** هذه المورة الى هذه الصورة **٣٣٣٣٩٩٩**
فانك تجمع التي في اخر السطر الاسفل الى الثلاثة التي فوق التسعة تكون
اثني عشر فاطمس الثلاثة التي فوق التسعة واثبت الاثنين مكانها وقدم
العاشر بصورة الواحد الى الثلاثة التي من جهة الشمال يكن اربعة ثم
اجمع التسعة الوسطى مع الثلاثة التي فوقها يكون ايضا اثني عشر فاطمس
الثلاثة واثبت الاثنين مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الى الاثنين
الذين من جهة الشمال يكون ثلاثة ثم اجمع التسعة الاولى من السطر الا
سفل مع الثلاثة التي فوقها يكن اثني عشر ايضا فاطمس الثلاثة واثبت
الاثنين مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الى الاثنين الذين من جهة
الشمال يكن ثلاثة وهذه صورته **٢٣٣٣٢٢٢** وهو اربعة الاف وثلاثمائة و
اثنان وثلاثون **وان شئت** بدات بالجمع من اول السطر الاسفل ففي الصورة
وهي هذه **٩٧٤٨٥٢٥** **٢٣٨٣٥٩١** اطمس الصفرة الاعلى الذي في اول السطر واثبت
الواحد الذي تحته مكانه ثم اجمع التسعة مع الاثنين الذي فوقها يكن احد عشر
فاثبت الواحد مكان الاثنين وقدم العاشر بصورة الواحد مكان الصفرة
ثم اجمع الثلاثة مع الاربعة التي فوقها يكن سبعة ثم اجمع الثمانية مع
الستة التي فوقها اربعة عشر فاثبت الاربعة مكان الستة واجمع العاشر
بصورة الواحد مع الثلاثة التي تلي الثمانية من جهة الشمال يكن اربعة
ثم اجمع الاربعة الى السبعة يكن احد عشر فاثبت الواحد مكان السبعة و
اجمع العاشر بصورة الواحد الى الاثنين الذين تحت التسعة يكن ثلاثة فاجعلها
مع التسعة يكن اثني عشر فاثبت الاثنين مكان التسعة وقدم العاشر بصورة

الواحد مما يلي الشمال تكن على هذا الصورة **١١١٧١٢١** كما تقدم وفي الصورة
 الثانية وهي هذه **٣٣٣٣ ٩٩٩٩** اجمع التسعة الاولى الى الثلاثة التي فوقها
 يكن اثني عشر فاثبت الاثنين مكان الثلاثة التي فوق التسعة واجمع القائل
 بصورة الواحد الى التسعة الثانية يكن عشرة واجمع ذلك الى الثلاثة التي
 فوق التسعة الثانية يكون ثلاثة عشر فاثبت الثلاثة فوقها واجمع العاشر
 بصورة الواحد الى التسعة التي في اخر السطر الاسفل يكن عشرة فاجمعها الى
 الثلاثة التي فوقها يكن ثلاثة عشر فاثبت الثلاثة كالحال وقدم العاشر
 بصورة الواحد الى الثلاثة التي في اخر السطر الاعلى يكن المجمع على هذه
 الصورة كما تقدم **٣٣٣٣ ٤٤٤٤** **فصل في التضعيف العلم ان التضعيف**
 يعد من باب الجمع والمرااد اذا فرضت عددا وارادت ان تضعفه ومعه
 ان تزيد عليه مثله فطريقه ان تضع العدد الذي تريد اضاعفه في سطر وتضع
 تحته مثله ثم تجمع كل صورة من الصورة السفلي الى ما فوقها من الصور العليا
 يكن الجواب **فلو قيل لك** اضف هذه الصورة العليا فضع تحتها عددا مثلهما
 هذه الصورة **٩٧٦٣ ٩٧٦٣** والهل في ذلك كالحال في الجمع فاجمع التسعة الى التسعة
 يكن ثمانية عشر فاطمس التسعة العليا واثبت الثمانية مكانها وقدم العاشر بصورة
 الواحد مما يلي الشمال ثم اجمع السبعة الى السبعة يكن اربعة عشر فاطمس السبعة
 العليا واثبت الاربع مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الى الثمانية
 التي من جهة الشمال يكن تسعة ثم اجمع الستة الى التسعة يكن اثني عشر فاطمس
 الستة العليا واثبت مكانها اثنين وقدم العاشر بصورة الواحد الى
 الاربع التي بعده يكن خمسة ثم اجمع الاثنين الى الاثنين يكن اربعة فاطمس
 الاثنين العليا واثبت الاربع مكانها يكون على هذه الصورة **١٩٥٢٢**
واختصر في الهل في الجمع والتضعيف ان تطرح احد الجوهري من الجواب
 يبقى الجوهري الاخر **باب الطرح** والمرااد به ان تطرح صورة من صور لتعرف
 الباقي وطريقه ان تضع المطروح منه في اسطر وتضع تحته المطروح ثم
 تطرح كل صورة في السطر الاسفل ما فوقها من السطر الاعلى وان كانت الصورة

التي



التي في السطر الاعلى اقل من الصورة التي في السطر الاسفل نردت على العليا عشرة
 ابد او تطرح وما بقي اثبتته ثم تزيد واحد على العدد الذي يلي الصورة المطروحة
 من جهة الشمال وتطرح المبلغ ما فوقها ان امكن والا فعلت كما فعلت اولاه وهو
 ان تزيد عليها عشرة وتطرح وتزيد واحد على الصورة التي الصورة المطروحة
 مما بقي بعد تمام عملك فهو الجواب **مثال ذلك** لو قيل **١٢٨٦٥٤** اطرح هذه الصورة من
 هذه الصورة **٣٦٤٧٣** فاطرح الثلاثة الاولى من السطر الاسفل من الاربعه
 التي فوقها يبقى واحد فاطمس الاربعه واثبت الواحد مكانها ثم اطرح السبعة
 من الخمسة فلا يمكن لكونها اقل منها فزد على الخمسة عشرة يكون خمسة عشر فاطم
 طرح من ذلك السبعة يبقى ثمانية فاثبتها مكان الخمسة وزد على الاربعه
 السفلي التي **المطروح** واحد ايكن خمسة فاطم منها من الستة يبقى واحد فاطم
 ثبته مكانها ثم اطرح الستة السفلي من الثمانية التي فوقها يبقى اثنان
 ثم اذا اردت ان تطرح الثلاثة من الاثنين التي فوقها فلا يمكن فاجمع الاثنين
 الى العشرة التي بعدها تجد ذلك اثنا عشر فاطم منها الثلاثة يبقى تسعة فاطم
 ثبت التسعة مكان الاثنين واطمس الواحد الذي بعدها يكن الجواب على
 هذه الصورة **٩٢١٨١** وهو اثنان وتسعون الفا ومائة واحد وثمانون
مثال اخر لو قيل اطرح هذه الصورة من هذه الصورة **٥٧٦٣ ٥٧٦٣** فاطرح
 الاثنين من الثلاثة يبقى واحد اثبتته مكان الثلاثة ثم اطرح واحد من
 تسعة يبقى ثمانية ثم اطرح ثمانية من سبعة فلا يمكن فزد على عشرة يكن
 سبعة عشر فاطم منها الثمانية يبقى تسعة اثبتها مكان السبعة ثم زد
 واحد على الخمسة يكن ستة فاطم منها من الستة لم يبقى شي يكن الجواب
 على هذه الصورة **٩٨١** وهو تسع مائة واحد وثمانون **فصل في التضمين**
علم ان التضمين يعد من باب الطرح فاذا اردت ان تأخذ نصف عدد فاطم
 نظرا صورة منه فان كان لها نصف صحيح فخذ نصفها وضعه فوقها وان
 كان ليس لها نصف صحيح فانقص منها واحدا اعلا ابد او فخذ نصف الباقي
 وضعه فوقه ثم الواحد الذي نقصته اجعله عشرة واجمع مع العدد الذي

قبل الاخير وانظر المجمع فان كان زوجا فله نصف مجمع فخذ نصفه واجعله
 فوقه وان كان فردا فليس له نصف مجمع فاطرح منه واحدا وخذ نصف الباقي
 وضعه فوقه ثم اجعل الواحد الذي طرخته عشرة واجعه مع العدد الذي قبله
 فان كان المبلغ عددا زوجا فخذ نصفه واجعله فوقه فان لم يكن زوجا بل كان فردا
 فاطرح منه واحدا وخذ نصف الباقي وضعه فوقه واجمع الواحد الذي طرخته
 بعشره الى ما قبله وهكذا حتى تنتهي الى اول السطر فان كان زوجا فخذ نصفه
 وضعه فوقه وان كان فردا فاطرح منه واحدا وخذ نصف الباقي وضعه
 فوقه واجعل عوض الواحد الذي طرخته نصفه يكون الجواب **مثلا** لو قيل خذ
 نصف هذه الصورة **٨٧٦٤٢** فخذ نصف الثمانية يكن اربعة وضعه فوقها ثم
 اطرح من السبعة واحدا يبقى ستة فخذ نصفها وهو ثلاثة وضعه فوقها ثم
 اجعل الواحد الذي طرخته عشرة واجعه مع الستة يكن ستة عشر فخذ نصفها وهو
 ثمانية وضعه فوقها ثم اطرح من الخمسة واحدا يبقى اربعة فخذ نصفها وهو اثنان
 وضعه فوقها ثم اطرح من الواحد الذي طرخته من الخمسة عشرة واجعه مع الاربعين
 التي في اول السطر يكن اربعة عشر وهو عدد زوج له نصف مجمع ونصفه **٨٧٦٤٢**
 فضعه فوقها يكن على هذا المثال **٨٧٦٤٢** وهو ثلاثة اربعون الفا وثمانمائة
 وسبعة وعشرون **مثال اخر** لو قيل لك كم نصف هذه الصورة **٨٧٦٤٢** فخذ نصف
 الثمانية اربعة وضعه فوقها ثم نصف الستة ثلاثة وضعه فوقها ثم اربعة
 اثنان وضعه فوقها ثم اطرح من السبعة واحدا وخذ نصف الباقي ثلاثة وضعه
 فوق السبعة واقم مقام الواحد الذي طرخته نصفه يكون على هذا الصورة
٨٧٦٤٢ واربعه الاف وثلثمائة وثلاثة وعشرون ونصف واختبار
 صحة الطرح ان تجمع الباقي الى المطروح منه واقتبل صحة التصف ان تضعف الجواب
 يخرج العدد الذي نصفته والله سبحانه وتعالى اعلم **باب الضرب** وهو اصفاف
 احد العددين بقدر الاخر وهو انواع فاولها ضرب الاحاد في الاحاد وسمي
 بالثرب ولا بد للمطالب من حفظها على ظهر القليب وهي **واحد في واحد بواحد**
وفي اثنين باثنين واحد في ثلاثة ثلاثة واحد في اربعة باربعة واحد في

احد

مئة

خمسة بخمسة واحد في ستة بستة واحد في سبعة بسبعة واحد في ثمانية بثمانية
 واحد في تسعة بتسعة **واثنان في اثنين باربعة واثنان في ثلاثة بستة و**
اثنان في اربعة بثمانية واثنان في خمسة بعشرة واثنان في ستة باثنا عشر
واثنان في سبعة باربعة عشر واثنان في ثمانية بستة عشر واثنان في
تسعة بثمانية عشر و ثلاثة في ثلاثة بتسعة و ثلاثة في اربعة باثنا عشر
و ثلاثة في خمسة بخمسة عشر و ثلاثة في ستة بثمانية عشر و ثلاثة في سبعة
بواحد وعشرين و ثلاثة في ثمانية باربعة وعشرين و ثلاثة في تسعة بـ
عشرين و اربعة في اربعة بستة عشر و اربعة في خمسة بعشرين و اربعة
في ستة باربعة وعشرين و اربعة في سبعة بثمانية وعشرين و اربعة في
ثمانية باثنين وثلاثين و اربعة في تسعة بثلاثين وخمسة في خمسة
وعشرين وخمسة في ستة بثلاثين وخمسة في سبعة بخمسة وثلاثين وخمسة في
ثمانية باربعين وخمسة في تسعة بخمسة واربعين وستة في ستة
ثلاثين وستة في سبعة باثنين واربعين وستة في ثمانية بثمانية واربعين
وستة في تسعة باربعة وخمسين وسبعة في سبعة بتسعة واربعين و
سبعة في ثمانية بستة وخمسين وسبعة في تسعة بثلاثة وستين وثمانية
في ثمانية باربعة وستين وثمانية في تسعة باثنين وسبعين وتسعة في
تسعة بواحد وثمانين واما ضرب الاحاد في الاحاد فمورته ان تضع
المخروب والمخروب فيه في سطرين ويكون اول سطر الاسفل تحت اخر منزلة
من السطر الاعلى ثم اخرب اخر الاسفل في اخر الاعلى وتضع الخارج فوقه
المورته التي ضربت فيها ونال جمع لك من الخرب احاد او اعشار او قدمت
الاعشار مما يلي الشمال **مثلا لو قيل لك اخرب عشرة في اثنين فضعها**
هكذا ثم اخرب الاثنين في الواحد يكون اثنين فاطس الواحد واثبت
 الاثنين مكانه يكن على هذه الصورة **٢٠** وان ضربت ثلاثة في عشرة فخذ
 صورته **٢٠** ثم اخرب ثلاثة في واحد بثلاثة فاطس الواحد واثبت الثلاثة
 مكانه يكن على هذه الصورة **٣٠** وذلك ثلثون وهكذا لو ضربت اربعة



ودلك ما به الف و ستون الفا وهكذا والوضرب تسهما به في خمسمائة او ستماية
 في ستماية او سبعمائة في سبعمائة وهكذا الي تسهما به ففهمه طريقة **ولا تحفي**
 الالوف في الالوف واغشاش الالوف في عشار الالوف وما بين الالوف في مئتي
 الالوف الي مالا نهاية له فالكم فيه كما عرفت **مثال ذلك** لو ضربت الفين في
 الفين فهذه صورته **٢٠٠٠** فاضرب اثنين في اثنين يكن اربعة ضعفا
 فوق الاثنين من السطر الاسفل ثم اضرب المصغر الذي علي مئتي الاثنين السفلي
 في مئتي العليا يكن صفرا فاثبته فوقه ثم المصغر الاوسط في الاثنين العليا يكن
 صفرا فاثبته فوقه ثم المصغر الاول في الاثنين العليا يكن صفرا فاطمس الاثنين
 واثبت المصغر مكانها يكن علي هذا المثال **٢٠٠٠٠٠٠** وذلك اربعة الاف
 الف **واما ضرب الاحاد** والاعشار في الاحاد والاعشار **مثل ان تضرب**
 احد عشر في احد عشر فهذه صورته **١١** فاضرب الواحد الذي في اخر السطر
 الاسفل في الواحد الذي في اخر السطر الاعلى يكن واحد فاثبته فوق
 الاسفل ثم الواحد الذي في اول السطر الاسفل في الواحد الذي في فوقه يكن
 واحدا فاترك الاعلى بحاله ثم انقل الواحد الذي في اول السطر الاسفل تحت
 الواحد الذي في اول السطر الاعلى والواحد الذي في اخر السطر الاسفل تحت
 الواحد الذي في وسط السطر الاعلى ثم اضرب الواحد الذي في اخر السطر
 الاسفل في الواحد الذي في اول السطر الاعلى يكن واحد فاثبته مع الواحد
 الذي فوقه يكن اثنين ثم اضرب الواحد الذي في اول السطر الاسفل في
 الواحد الذي في اول السطر الاعلى يكن واحد فاثبت الواحد الاعلى بحاله
 يجمع لك من الضرب هذه الصورة **١٢١** وهو مائة واحد وعشرون وان ضربت
 اثني عشر في اثني عشر فهذه صورته **١٤٤** فاضرب واحدا في واحد يكن واحدا
 اثبته فوق الاسفل ثم الاثنين في الواحد الذي فوقها يكن اثنين فاثبت
 الاثنين مكان الواحد ثم انقل الاثنين الذي في اول السطر الاسفل تحت الـ
 اثنين الذين في اول السطر الاعلى والواحد من السطر الاسفل تحت الاثنين

ظام
 فاترك



الثانية

الثانية من السطر الاعلى ثم اضرب الواحد من اخر السطر الاسفل في الاثنين
 الذين **فوق الواحد** في اول السطر الاعلى واثبت الخارج وهو اثنان مع الاثنين
 الذين فوق الواحد الاسفل يكن اربعة ثم اضرب الاثنين من السطر الاسفل
 في الاثنين الذين فوقها والخارج وهو اربعة وضعه مكان الاثنين الذين في
 اول السطر الاعلى يكن الجواب علي هذا المثال **١٤٤** وهو مائة واحد وعشرون
 وان ضربت ثلاثة عشر في ثلاثة عشر فهذه صورته **١٦٩** فاضرب كالواحد
 الاسفل في الواحد الاعلى يكن واحد اثبته فوق الاسفل ثم اضرب الثلاثة
 السفلي في الواحد الاعلى يكن ثلاثة فاثبتها مكان الواحد ثم انقل الثلاثة السفلي
 الي تحت الثلاثة العليا والواحد الي تحت الثلاثة الثانية ثم اضرب الواحد في
 الثلاثة التي في اول السطر الاعلى يكن ثلاثة فاثبتها فوق الواحد مع الثلاثة
 التي فوقه يكن ستة ثم اضرب الثلاثة السفلي في الثلاثة العليا واثبت الخارج
 وهو تسعة مكان الثلاثة العليا يكن الجواب علي هذه الصورة **١٦٩** وهو مائة
 وتسعة وستون وان ضربت اربعة عشر في اربعة عشر فهذه صورته **١٩٦**
 فاضرب الواحد الاسفل في الواحد الاعلى واثبت الخارج وهو واحد فوق الاسفل
 ثم اضرب الاربعة التي في اول السطر الاسفل في الواحد الاعلى يكن اربعة فاثبتها
 ثبتهما مكان الواحد الاعلى فوق الاربعة السفلي ثم انقل الاربعة السفلي الي
 تحت الاربعة العليا التي في اول السطر الاعلى واحد تحت الاربعة التي تليها ثم
 اضرب الواحد في الاربعة الاولى والاولي من السطر الاعلى يكن اربعة فاثبتها
 مع الاربعة التي فوق الواحد يكن ثمانية فضع الثمانية مكانها ثم اضرب الاربعة
 السفلي في الاربعة التي فوقها يكن ستة عشر فاطمس الاربعة العليا واثبت
 الستة مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الي الثمانية يكن تسعة وهو الجواب
 وهذه صورته **١٩٦** وهو مائة وستة وتسعون **ولا تحفي** لو ضربت خمسة
 عشر في مثلها وهكذا الي التسعة عشر وان ضربت احدا وعشرين في
 مثلها فهذه صورته **٢٠٠** فاضرب اثنين في اثنين واثبت الخارج وهو اربعة

فوق السفلي ثم واحد في اثنين يكن اثنين فترك الاثنين كالحال ثم انقل الوحد
تحت الواحد الاعلا والاثنين تحت الاثنين ثم اضرب الاثنين السفلي في الواحد
الذي نقلت تحته يكن اثنين وفوقه اثنين تجتمع اربعة ثم اضرب الواحد الا
سفل في الواحد الاعلا وانثنت الى خارج مكان الاعلا يكن الجواب هكذا **٢٢١**
وهو اربعة واربعة واحد واربعون وان ضربت اثنين وعشرين في مثلها فهذه
صورتها **٢٢٢** فاضرب الاثنين الذي اخر السطر الاسفل في الاثنين الذي
في اخر السطر الاعلا يكن اربعة اثنتها فوق الاثنين السفلي ثم اضرب الا
ثنين الذين في اول السطر الاسفل في الاثنين الذين فوقهما يكن اربعة فا
ثنتها مكانها ثم انقل الاثنين من السطر الاسفل الى تحت الاثنين الذين في
اول السطر الاعلا **٢٢٣** الاثنين في اخر السطر الاسفل في الاثنين الذين في اول السطر
السطر الاعلا يكن اربعة فاجمعها مع اربعة التي فوق الاثنين يكن ثمانية ثم
اضرب اول السطر الاسفل في اول السطر الاعلا يكن اربعة اثنتها مكان الاثنين
العليا يجمع لك من الضرب هذه الصورة **٢٢٤** وذلك اربعة واربعة وثلاثون
وان ضربت ثلاثة وعشرين في مثلها فهذه صورتها **٢٢٥** فاضرب اثنين في
اثنين يكون اربعة اثنتها فوق الاثنين السفلي ثم ثلاثة في اثنين يكن ستة فا
ثنتها مكان الاثنين الذين في السطر الاعلا ثم انقل الثلاثة السفلي تحت الثلاثة
العليا والاثنين السفلي تحت الستة ثم اضرب الاثنين السفلي في الثلاثة العليا
وضع الى خارج وهو ستة مع الستة التي فوقها يكن اثني عشر فاثنت الاثنين
مكان الستة وقدم العاشر بصورة الواحد الى اربعة يكن خمسة ثم اضرب ثلاثة
في ثلاثة يكن تسعة فاثنتها مكان الثلاثة العليا يكن الجواب على هذه الصورة
٢٢٦ وذلك خمسة واربعة وعشرين وان ضربت اربعة وعشرين في
مثلها فهذه صورتها **٢٢٧** فاضرب الاثنين السفلي في الاثنين العليا وضع
الخارج وهو اربعة فوق الاثنين السفلي ثم اضرب اربعة السفلي في الاثنين
العليا وضع الى خارج فوق اربعة وذلك ثمانية ثم انقل اربعة السفلي

والاثنين الذين في السطر الاسفل
الاربعة التي في السطر الاعلا
الاربعة التي في السطر الاسفل
الاربعة التي في السطر الاعلا

تحت اربعة العليا والاثنين تحت الثمانية ثم اضرب الاثنين السفلي في اربعة
التي في اربعة اول السطر الاعلا يكن ثمانية فاجمعها مع الثمانية التي فوق الا
ثنين يكن ستة عشر فاثنت الستة مكان الثمانية وقدم العاشر بصورة الواحد
الي اربعة التي اخر السطر الاعلا يكن خمسة فاجمعها مع اربعة واثنت خمسة
مكانها ثم اضرب اربعة في اربعة العليا يكن ستة عشر فاثنت الستة مكان
اربعة العليا وقدم العاشر بصورة الواحد مع الستة يكن سبعة وهو الجواب
هذه صورتها **٢٢٨** وهو خمسة واربعة وستة وسبعين وهكذا فاضع في ضرب
خمس وعشرين في مثلها او ستة وعشرين في مثلها وهكذا الى التسعة و
العشرين **واما ضرب الاحاد والاعشار والمئين في الاحاد** فطريقه ان تضع
الاحاد في سطر وتضع تحتها اول السطر الثاني ثم تضرب كل عدد من السطر الا
سفل في العدد الذي في السطر الاعلا وتضع خارج كل ضرب فوق العدد الذي
ضربته من السطر الاسفل **مثال ذلك** لو قيل لك اضرب اربعة في مائتين و
ثلاثة وخمسين فضعها هكذا **٢٢٩** ثم اضرب الاثنين في اربعة وضع
الخارج وهو ثمانية فوق الاثنين ثم اضرب الخمسة في اربعة يكن عشرين
ضع الصفر فوق الاثنين الخمسة وقدم العشرين بصورة الاثنين الى الثمانية
تكن عشرة فاثنت الصفر مكان الثمانية وقدم العاشر بصورة الواحد هما يلي
الشمال ثم اضرب الثلاثة في اربعة يكن اثني عشر فاثنت فوق الثلاثة
وقدم العاشر بصورة الواحد مكان الصفر يكن الجواب على هذه الصورة **٢٣٠**
وذلك الق واثنا عشر **واما ضرب الاحاد والاعشار** في الاحاد الاعشار
والمئين مثل ان تضرب اربعة واربعين في مائتين وستة وخمسين فهذه
صورته **٢٣١** فاضرب الاثنين في اربعة التي اخر السطر الاعلا يكن ثمانية
ثمانية اثنتها فوق الاثنين ثم خمسة في اربعة تكن عشرين فاثنت الصفر
فوق الخمسة وقدم العشرين بصورة الاثنين الى الثمانية يكن عشرة فاثنت
الصفر مكان الثمانية وقدم العاشر بصورة هما يلي الشمال ثم اضرب الستة
في اربعة التي فوقها يكن اربعة وعشرين فاثنت اربعة فوق الستة وقد

السفلي

العشرين بصورة الاثنين مكان المصفر ثم انقل الستة الى تحت الاربعه
 الاولى والخمسة تحت الاربعه والاثنين تحت الاثنين ثم اضرب الاثنين الذي
 في اخر السطر الاسفل في الاربعه التي فوقها تكن عشر فمصر مكان الاثنين وقد
 العاشر بصورة الواحد مكان المصفر ثم الخمسة في الاربعه تكن عشرين فوق
 الخمسة اربعة اجمع الخارج اليها يكن اربعة وعشرين فاترك الاربعه حالها
 وقدم العشرين بصورة الاثنين مكان المصفر ثم اضرب الستة في الاربعه التي
 فوقها يكن اربعة وعشرين فاترك الاربعه حالها وقدم العشرين بصورة
 الاثنين الى الاربعه يكن ستة يجمع الجواب **١١٢٦٤** وذلك احد عشر الفا
 ومائتان واربعه وستون **واما ضرب الامداد والاعشار والمئين في مثلها**
 مثل **ان تضرب** مائتين وستة وخمسين في مثلها فهذه صورة **٢٥٦**
 فاضرب اثنين في اثنين يكن اربعة اثنتا فوق الاثنين السفلي ثم الخمسة من
 من السطر الاسفل في الاثنين من الاعلا يكن عشره فمصر فوق الخمسة السفلي وقد
 العاشر بصورة الواحد الى الاربعه يكن خمسة ثم اضرب الستة في الاثنين
 العليا يكن اثني عشر اترك الاثنين حالها وقدم العاشر بصورة الواحد مكان
 المصفر يكن على هذه الصورة **٥١٢٥٦** ثم انقل الستة السفلي تحت الخمسة العليا
 والخمسة تحت الاثنين والاثنين تحت الواحد ثم اضرب الاثنين في يكن عشره
 واحد يكن المجمع احد عشر اثبت الواحد حاله وقدم العاشر بصورة الواحد
 الى الخمسة يكن ستة ثم اضرب الخمسة من السطر الاسفل في الخمسة التي نقلت
 تحتها يكن خمسة وعشرين وفوقه اثنان يكن سبعة وعشرين فاثبت السبعة
 مكان الاثنين وقدم العشرين بصورة الاثنين الى الاثنين الى الواحد يكن ثلاثة
 ثم اضرب الستة في الخمسة يكن ثلاثين بصورة الثلاثة فمصر مكان الخمسة وقدم
 الثلاثين بصورة الثلاثة الى السبعة تكن عشره فمصر مكان السبعة وقدم العاشر
 بصورة الواحد الى الثلاثة يكن اربعة يكن على المثال **٦٢٥٥٦** ثم انقل
 الستة الى الستة والخمسة تحت المصفر اول والاثنين تحت الاثنين المصفر الثاني

يا قائل
 انظر
 الى
 هذا
 وهو
 اول
 السطر
 الاعلا

ثم اضرب

ثم اضرب اثنين في ستة يكن اثني عشر فاثبت الاثنين فوقها مكان المصفر وقدم
 العاشر بصورة الواحد الى الاربعه يكن خمسة ثم اضرب خمسة في ستة يكن ثلثين
 اترك المصفر الذي فوق الخمسة مكانه وقدم الثلاثين بصورة الثلاثة الى الا
 ثنين يكن خمسة ثم اضرب الستة في ستة يكن ستة وثلاثين فاثبت الستة
 العليا حالها وقدم الثلاثين بصورة الثلاثة مكان المصفر يكن على هذه الصورة
٦٥٥٣٦ وذلك خمسة وستون الفا وخمسمائة وستة وثلاثون وان ضربت
 هذه الصورة في مثلها فهذه صورة **٦٥٥٣٦** فاضرب الستة التي
 في اخر السطر الاسفل في الستة التي في اخر السطر الاعلا يكن ستة وثلاثين فضع
 الستة فوق الستة السفلي وقدم الثلاثين بصورة الثلاثة هايلي الشمال ثم اضرب
 الخمسة في الستة العليا يكن ثلاثين فاثبت المصفر فوق الخمسة وقدم الثلاثين
 بصورة الثلاثة الى الستة يكن تسعة ثم اضرب الخمسة الاخرى في الستة يكن
 الثلاثين فاثبت المصفر فوق الخمسة وقدم الثلاثين بصورة الثلاثة مكان المصفر ثم
 اضرب الثلاثة في الستة يكن ثمانين عشر واثبت الثمانية فوق الثلاثة وقدم
 العاشر بصورة الواحد مكان المصفر ثم اضرب الستة في التي في اول السطر الاسفل
 في الستة التي فوقها يكن ستة وثلاثين فاترك الستة حالها وقدم الثلاثين
 بصورة الثلاثة الثمانية يكن احد عشر فاثبت الواحد مكان الثمانية وقدم
 العاشر بصورة الواحد الى الواحد يكن اثنين على هذه الصورة **٦٥٥٣٦١٣٩٦٥٥٣٦**
 ثم انقل الستة التي في اول السطر الاسفل تحت الخمسة والثلاثين تحت الثلاثة ثم
 الستة والخمسة تحت الواحد والخمسة والثمانية تحت الاثنين والستة تحت الثلاثة
 ثم اضرب الستة من اخر السطر الاسفل في الخمسة التي نقلت تحتها يكن ثلاثين
 وفوقها ثلاثة يكن ثلاثة وثلاثين فاترك الثلاثة حالها وقدم الثلاثين
 بصورة الثلاثة الى التسعة يكن اثني عشر فاطس التسعة واثبت الاثنين مكانها
 وقدم العاشر بصورة الواحد الى الثلاثة يكن اربعة ثم الخمسة السري من
 السطر الاسفل في الخمسة ايضا يكن خمسة وعشرين وفوقها اثنان فجمع السبعة وعشرين
 فاطس الاثنين واثبت السبعة مكانها وقدم العشرين بصورة الاثنين الى

اربعه واثنان ثم وتسعة **١** واربعه اخرى على عدد تنبيه **٢**
 وتسع ثلثها في حسابك ستة **٣** وسبع نراها كالمقار في الترتيب **٤**
 واثنان فاقب من ورائك **٥** وستة احفظا تسرع من الحرب **٦**
 اولها في الشواغر كتبها **٧** مبينه تكفيك هذسي الكتب **٨**

واما ضرب العدد الموشع بالاصفار اعلم ان الاصفار لا تخلوا اما تكون في كل
من سطري الممروب والممروب فيه او في احدى فان كانت فيها مثلا ان يقال
لك اضرب هذه الصورة في هذه الصورة **١٠٠٠١٤** **ثم** **٣٥٥٣** **فانك تقر** **٣** **الثلاثة**
من اخر السطر الاسفل في الثلاثة التي في اخر السطر الاعلى يكن تسعة فاثبت فوق
الصفر في الثلاثة التي هي في المصفر الذي ضربت به في الثلاثة ايضا يكن تسعة
فاثبتها فوق الثلاثة السفلي ثم المصفر الايمن في الثلاثة ايضا يكن صفر فاثبت
فوق المصفر ثم الثلاثة من اول السطر الاسفل في الثلاثة التي فوقها يكن تسعة
فاطس الثلاثة العليا واثبت التسعة مكانها ثم انقل اول السطر الاسفل الى
تحت الاربعه التي في اول السطر الاعلى والمصفر تحت المصفر والثلاثة تحت المصفر
والمصفر تحت المصفر والثلاثة تحت التسعة ولا تنقل اول السطر الاسفل الى تحت
صفر ايدا فان النقل كته لم يقدك شي ثم اضرب الثلاثة في الاربعه التي نقلت
كتها يكن اثني عشر وفوقها تسعة يكن احدى وعشرين فاثبت الواحد مكان
التسعة وقدم العشر في بصورة الاثنى مكان المصفر ثم اضرب الثلاثة الوسطى من
السطر الاسفل في الاربعه يكن اثني عشر فاثبت الاثنى فوقها مكان المصفر
والعاشر بصورة الواحد مكان المصفر الذي يليه ثم اضرب الثلاثة التي في اول
السطر الاسفل في الاربعه يكن اثني عشر فاثبت الاثنى مكان الاربعه وقدم
العاشر بصورة الواحد مكان المصفر يكن الجواب على هذا المثال **١٠٩٣١١٢١٢**
وذلك نسهايه الف وتسعة الاف الف ومايتا الف واحد عشر الفا ومايتا
واثنا عشر وان كانت الاصفار في السطر الاعلى دون الاسفل مثلا ان تقر
هذه الصورة في هذه الصورة **١٠٠٠١٤** **ثم** **٣٥٥٣** **فانك تقر** **٣** **الثلاثة**
في الثلاثة التي اخر السطر الاعلى يكن تسعة اثنتيها فوقها ثم الثلاثة الوسطى في

فوق الثلاثة العليا
 في السطر الاسفل
 في السطر الاسفل
 في السطر الاسفل

الثلاثة

الثلاثة العليا يكن تسعة فاثنتيها فوقها ثم الثلاثة من اول السطر الاسفل **١**
 الثلاثة من السطر اول يكن تسعة فاطس العليا واثبت التسعة مكانها ثم انقل **٢**
 الثلاثة من اول سطر الاسفل الى تحت الاربعه التي في اول السطر الاعلى والثلاثة **٣**
 الاخرى تحت المصفر والثلاثة الثالثة تحت المصفر ثم اضرب الثلاثة التي اخر **٤**
 السطر الاسفل في الاربعه يكن اثني عشر وفوقها صفر فاثبت الاثنى **٥**
 مكانه وقدم العاشر بصورة الواحد مكان المصفر الذي يليه ثم اضرب الثلاثة **٦**
 الوسطى في الاربعه يكن اثنا عشر فاثبت الاثنى مكان الصفر وقدم العاشر **٧**
 بصورة الواحد الى الاثنى يكن ثلاثة ثم اضرب الثلاثة الاولى من السطر **٨**
 الاسفل في الاربعه يكن اثنا عشر فاطس الاربعه واثبت الاثنى مكانها **٩**
 وقدم العاشر بصورة الواحد الى الاثنى يكن ثلاثة وهذه صورة الجواب **١٠**
٩٩٩١٣٣٣ **وهو تسعة الاف وتسعمائة الف واحد وتسعون الفا**
وثلاثمائة واثنان وثلثون وان كان الاصفار في الاسفل دون الاعلى مثلا
ان تضرب هذه الصورة في هذه الصورة **١٠٠٠١٤** **ثم** **٣٥٥٣** **فانك تقر** **٣** **الثلاثة**
يكن ستة اثنتيها فوق الاسي ثم صفرا في ثلاثة يكن صفر فاثبت فوق **١١**
المصفر ثم صفرا في ثلاثة يكن صفر فاثبت فوق المصفر ثم صفرا في ثلاثة يكن
صفر فاثبت مكان الثلاثة ثم انقل المصفر الاول تحت الثلاثة والمصفر الذي يليه
تحت المصفر والمصفر الثلاثة الثالث تحت المصفر والاثنى تحت المصفر ثم اضرب
الاثنى في الثلاثة الذي نقلت تحتها يكن ستة وفوقها صفر فاثبتها مكانه ثم
المصفر الاول في الثلاثة التي فوقه يكن صفر فاثبت مكانها ثم انقل المصفر الاول
تحت الثلاثة والمصفر الثاني تحت المصفر والمصفر الثالث تحت المصفر والاثنى تحت
المصفر ثم اضرب الاثنى في ثلاثة يكن ستة فاثبتها مكان المصفر ثم اضرب المصفر
الاول في الثلاثة يكن صفر فاثبت مكانها ثم انقل المصفر الاول تحت الاربعه
والمصفر الثاني تحت المصفر والمصفر الثالث تحت المصفر والاثنى تحت المصفر
اضرب الاثنى في الاربعه يكن ثمانين فاثبتها مكان المصفر فوق الاثنى ثم

ثم ضرب المصفر الاول في الاربعه يكن صفرا فاثبتته مكان الاربعه يكن الجواب
على هذا المثال ٦٦٦٨٥٥٥ وذلك ستة الاف الف وستماية الف و
ثمانية وستون الفا **واما الغرب الذي لا ينقل** وهو انواع كثيرة فمنها الضرب
بالقائم وهو ان تضع المضروب والمضروب فيه في سطرين قائمين مثل ان
تضرب مائتين واثنين وعشرين في مثلها وهذه صورته **٢٢** ثم اعلم ان
الاحاد اسها واحد والاعشار اسها اثنان المئين اسها ثلاثة والالف
اسها اربعة واعشار الالف اسها خمسة وعلى هذا اس كل منزله سمها
فاذا اردت ضرب هذا النوع فاجمع اس المضروب واس المضروب فيه في الجمع
اسقطت منه واحدا ابدا وحفظت الباقي ثم تقرب عدد المنزله في عدد المنزله
فيما تحل اجعله في الدرجة التي حفظت عددها وهي الباقي بعد طرح الواحد
وان كان حاصل الضرب احاد واعشار جعلت الاحاد في الدرجة التي عرفت
وقدمت الاعشار بصورة الاحاد في المنزله التي فوقها ان المضروب ان
قائم وفي المنزله التي بعدها من جهة الشمال ان كان المضروب ان قائم
وسباني **ففي المثال** اذا ضربت المائتين في المائتين كان مجموع اسها ستة
فاذا انقصت منه واحدا بقي خمسة فتضع الاربعه المحمله من الغرب في الدرجة
الخامسه وتبدي بعد الدرجات من حركه الاحاد ثم تضرب المائتين في
المائتين في اعشار اليسري وتجمع اسبها يكن المجموع خمسة بعد اسقاط الواحد
يبقى اربعة فتضع الخارج وهو اربعة في الدرجة الرابعه ثم المائتين من اليميني
ايضا في احاد اليسري وتجمع الاسين يكن المجموع اربعة وبعد اسقاط الواحد
يبقى ثلاثة فتضع الخارج وهو اربعة في الدرجة الثالثه ثم اضرب اعشار
اليميني في المائتين من اليسري واجمع الاسين يكن خمسة وبعد الاسقاط يكن
اربعة فتضع الخارج وهو اربعة في الرابعه مع الاربعه التي فيها يكن ثمانية ثم
اضرب اعشار اليميني في اعشار اليسري يكن اربعة واجمع الاسين واسقط
منها الواحد يبقى ثلاثة فتضع الخارج في الدرجة الثالثه مع الاربعه التي فيها
يكن ثمانية ثم اضرب اعشار اليميني في احاد اليسري واجمع الاسين كما عرفت

وانقص

انقص منها الواحد يبقى اثنان وضع الخارج وهو اربعة في الدرجة الثانيه ثم
اضرب احاد اليميني في المائتين من اليسري يكن اربعة واجمع الاسين واسقط منها
الواحد يبقى ثلاثة فتضع الخارج في الدرجة الثالثه مع الثمانية التي فيها يكن اثنا عشر
فاثبت الاثنى مكانه الثمانية وقدم العاشر بصورة الواحد الى الدرجة التي فوقها
وفيها ايضا ثمانية يكن تسعه ثم اضرب احاد اليميني في اعشار اليسري يكن اربعة و
عمل كما مر من جمع الاسين ونقص الواحد يبقى اثنان فتضع الخارج في الدرجة الثانيه
مع الاربعه التي فيها يكن ثمانية ثم اضرب احاد اليميني في احاد اليسري يكن اربعة
واعمل ما عرفت يبقى واحد فتضع الخارج في الدرجة الاولى يكن الخارج على هذا القدر
وذلك تسعه واربعون الفا ومائتان واربعة وثمانون وان ضربت
هذه الصورة في هذه الصورة فمها هكذا **٢٢** ثم اضرب الثلاثة في
الاربعة من اليسري يكن اثنا عشر فاثبت الا **٢٢** لثني في الدرجة
السابعه كما عرفت وقد العاشر بصورة الواحد في الدرجة التي فوقها ثم الثلاثة
اليميني في الثلاثة اليسري يكن تسعه فاثبتها في السادسه ثم الثلاث اليميني في
الاثنين الذين في بيت اعشار اليسري يكن ستة ضعها في الدرجة الخامسه ثم الثلاث
الاثنين الذين في منزله احاد اليسري يكن ستة ضعها في الدرجة الرابعه ثم اضرب
الاثنين الذين في اليميني في الاربعة من اليسري يكن ثمانية ضعها في المنزله
السادسه مع التسعه التي فيها يكن المجموع سبعة عشر فاطس التسعه واثبت السبعه
مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الى الاثنين الذين في السابعة يكن ثلاثة
ثم اضرب الاثنين في الثلاثة اليسري يكن ستة فاثبتها في الدرجة الخامسه مع
السته يكن اثني عشر فاثبت الاثنين مكانها وقدم العاشر بصورة الواحد الى
السبعه يكن ثمانية ثم الاثنين اليميني في الاثنين اليسري يكن اربعة فاثبتها
في الدرجة الرابعه مع الستة تكن عشرة فضع مكانها الستة وقدم القل بصورة
الواحد الى الاثنين يكن ثلاثة ثم اضرب الاثنين اليميني في الاثنين الذين في
الدرجة السفلى من الدرجة اليسري يكن اربعة ضعها في الدرجة الثالثه ثم
اضرب الاربعة من اليميني في الاربعة من اليسري يكن ستة عشر ضعها في الدرجة

الخامسة مع الثلاثة التي فيها يكن تسعة عشر فضع التسعة مكان الثلاثة وقدم
 العاشر بصورة الواحد الى ثمانية يكن تسعة ثم اضرب الاربعه اليه في الثلاثة
 اليسرى يكن اثني عشر ضع الاثنين في الدرجة الرابعة مكان المرفوقم العاشر
 بصورة الواحد مع التسعة يكن عشر فضع مكانه التسعة وقدم العاشر بصورة
 الواحد مع الثلاثة يكن اربعة ثم اضرب الاربعه اليه في الاثنين اليسرى يكن
 ثمانية اثبت ذلك في الدرجة الثالثة مع الاربعه التي فيها يكن اثني عشر واثبت
 الاثنين مكان الاربعه وقدم العاشر بصورة الواحد الى الاثنين يكن ثلاثة ثم
 اضرب الاربعه ايضا في الاثنين الاقرب يكن ثمانية اثبتها في الثانية ثم الخمسة
 اليه في الاربعه اليسرى يكن عشرين فاثبتها في الرابعة مع الثلاثة التي فيها
 يكن ثلاثة وعشرين فاترك الثلاثة كالحالها وقدم العاشر بصورة الاثنين مكان
 المرفوق ثم اضرب الخمسة ايضا في الثلاثة اليسرى يكن خمسة عشر فاثبتها في الدرجة
 الثالثة الثالثة مع الاثنين الذين فيها يكن سبعة عشر فاثبت السبعة مكان الاثنين
 الاثنين وقدم العاشر بصورة الواحد الى الثلاثة يكن اربعة ثم اضرب الخمسة
 في الاثنين يكن عشر اثبتها في الثانية مع الثمانية التي فيها يكن ثمانية عشر فاترك
 الثمانية كالحالها وقدم العاشر بصورة الواحد الى السبعة يكن ثمانية ثم اضرب
 الخمسة في الاثنين الذين في اسفل اليسرى يكن عشر فاثبت في الدرجة الاولى صفوا
 وقدم العاشر بصورة الواحد الى الثمانية يكن تسعة وهذه الصورة
 وهو اربعة عشر الفا واربعه وعشرون الفا وثمانية وتسعون
واما ضرب النائم فهو كالقائم عملا مثال ذلك لو ضربت مائتين واثنين
 وعشرين في مثلها صورت علي هذه الصورة $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$ فاضرب الاثنين الذين في
 اخر السطر الاعلى في الاثنين الذين في اخر السطر الاسفل واجمع الاسمين كما عرفت
 وانقضى الواحد وضع الخارج وهو اربعة في الدرجة الخامسة ثم اضرب الاثنين
 ايضا في الاثنين الذين في وسط السطر الاسفل وضع الخارج وهو اربعة في الدرجة
 الرابعة ثم اضربها ايضا في اول السطر الاسفل وذلك اثني يكن اربعة واثبت
 ذلك في الدرجة الثالثة ثم اضرب الاثنين الذين في وسط السطر الاعلى في الاثنين

الذين في

الذين في اخر السطر الاسفل وضع الخارج وهو اربعة في الدرجة الرابعة مع الا
 ربعة يكن ثمانية ثم اضربها في اول السطر الاسفل يكن اربعة ضع ذلك في الثالثة
 مع الاربعه يكن ثمانية ثم اضربها في اول السطر الاسفل يكن اربعة ضع ذلك في
 الدرجة الثانية ثم اضرب الاثنين من اول الاعلى في الاثنين الذين في اخر السطر
 الاسفل يكن اربعة ضع ذلك في الدرجة الثالثة مع الثمانية يكن اثني عشر اثبت
 الاثنين مكان الثمانية وقدم العاشر بصورة الواحد الى الثمانية التي فوقها يكن
 تسعة ثم اضربها في اول السطر الاسفل واثبت الخارج وهو اربعة في الدرجة الثا
 نية مع الاربعه يكن ثمانية ثم اضربها في اول السطر الاسفل وضع الخارج
 بينهما في الدرجة الاولى يكن الجواب على هذه الصورة $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$ ومنها صورة
 يعرف بالجدول وهو ان تضع مربعا على هذه الصورة $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$
 ثم تجد وله طول اربعة منازل المخروب وعرض اربعة منازل المخروب فيه وتضع
 المخروب عن يمينه والمخروب فيه فوقه كل صورة مقابلة المربع من المربعات
 التي قطعتها فلو ضربت مائتين وستة وخمسين في مثلها لصورة الجدول على ما عرفت
 هكذا $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$ ثم تقطع بالاقطار اذ من الميمنة السفلى الى الميسرة العليا كونه
 لموره $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$ فاذا فرغت من ذلك ضربت الستة التي عن يمين السطر في الستة
 التي فوقه وتضع الخارج في المربع الذي يتقاطعان فيه
 وتضع الاحاد فوق القطر والاعشار تحته ثم تضرب الخمسة اليه في الستة
 العليا ايضا وتضع الخارج في المربع الذي يتقاطعان فيه المرفوق القطر
 والاعشار تحته كما عرفت ثم تضرب الاثنين في الستة وتضع الخارج كما عرفت
 هذا المثال ثم تعود وتضرب الستة التي في الخمسة العليا يكن ذلك ثلاثين
 واعمل كما عرفت ثم اضرب الخمسة اليه في الخمسة العليا خمسة وعشرين
 واضع ما عرفت ثم اضرب الاثنين اليه في الخمسة العليا وضع الخارج
 الخارج كما عرفت يكن على هذا المثال $\begin{matrix} 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \end{matrix}$
 الستة اليه في الاثنين العليا يكن اثني عشر فاعمله
 ثم اضرب الخمسة اليه في الاثنين العليا يكن عشرة
 ما عرفت ثم اضرب الاثنين اليه في الاثنين العليا
 وضع الخارج

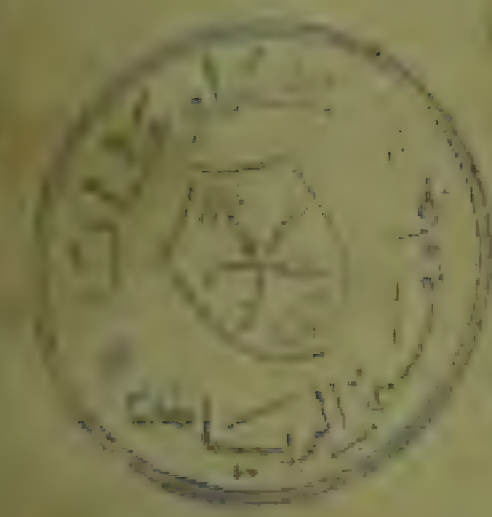


وهو اربعة كما عرفتك يكن علي هذا المثال
 الا قطار وابدان الركن الاعلا اليمين
 فمهما في بيت الاحاد ثم ما يليه تجد فيه
 بيت الاعشار ثم ما يلي هذا تجد فيه اثنين وثلاثة وخمسة وثلاثة واثنين
 مبلغ ذلك خمسة عشر فضع الخمسة في درجة المائتين واجمع القاسر بصورة الواحد
 الي ما تجده بين القطرين الذين يليان المتقدم وفيه واحد واثنين وواحد اجمع
 ذلك مع العاشر الذي جعله واحد ايكن خمسة ضع ذلك في بيت الالف ثم ما يليه
 تجد فيه واحد او اربعة وواحد او مجموع ذلك ستة ضعها في بيت الاعشار
 الالف يكن علي هذا المثال ٦٥٥٣٦ وذلك خمسة وستون الفا وخمسمائة
 وستة وثلاثون **باب مخرج الكسور** اعلم ان النصف مخرج اثنان والثالث مخرج
 الثلثان مخرجها ثلاثة والرابع مخرجها اربعة والخامس مخرجها خمسة والسادس
 مخرجها ستة والسابع مخرجها سبعة والثامن مخرجها ثمانية والتاسع مخرجها تسعة
 والتاسعة مخرجها عشرة وعشرة مخرجها اربعة عشر فلي هذا اذا قيل لك كم النصف قلت
 واحد من اثنين وهذه صورته وان قيل لك كم الثلث قلت واحد من ثلاثة وهذه
 هذه صورته او الثلثان اثنان من ثلاثة وهذه صورته او الرابع
 واحد من اربعة وهذه صورته او الثلاثة اربعة او اربعة من خمسة وهذه صورته
 وهذه صورته وان قيل لك كم الخمس قلت واحد من خمسة وهذه صورته
 او الخامس هكذا او الثلاثة الخامس هكذا او الاربعة الخامس هكذا
 او السادس هكذا والخمسة السادس هكذا او السبع هكذا او السبعان
 هكذا او ثلاثة السبع هكذا او الاربعة السبع هكذا او خمسة السبع
 هكذا او الستة السبع هكذا او الثمن هكذا او الثلاثة الثمن هكذا
 والخمسة الثمن هكذا والسبعة الثمن هكذا والتسع هكذا والسبعة
 هكذا والاربعة التسع هكذا والخمسة التسع هكذا والاربعة العشرة هكذا
 تسع هكذا والثمانية التسع هكذا والعشر هكذا والثلاثة العشرة هكذا
 والسبعة العشرة هكذا والتسعة العشرة هكذا واعلم ان الجز

١	٢	٣	٤	٥	٦
١	٣	٥	٧	٩	١١
١	٥	٩	١٣	١٧	٢١
١	٤	٩	١٤	١٩	٢٤

من احد عشر

من احد عشر هكذا والجزان هكذا والثلاثة الاجزاء هكذا والاربعة الاجزاء
 هكذا وهكذا الي عشر اجزاء والجزء من ثلاثة عشر هكذا والجزان هكذا
 وعلي هذا الي اثنا عشر جزءا والجزء من سبعة عشر هكذا والجزان هكذا
 والثلاثة الاجزاء هكذا وهكذا الي ستة عشر جزءا والجزء من تسعة عشر
 هكذا والجزان هكذا والثلاثة الاجزاء هكذا وهكذا الي ثمانية عشر جزءا
 من تسعة عشر وهذه صورتها **فصل في ضرب الكسور المرددة** بعضها في
 في بعض فاذا ضربت نصف في نصف فضعها هكذا في ٢ ثم اضرب واحد في
 واحد بواحد وضع الخارج بينهما ثم ضرب الخارج في الخارج يكن الخارج اربعة
 فضعها تحت الواحد ثم تنسب الواحد من الاربعة تجده ربعا كما عرفتك وهذه
 صورته فتقول نصف في نصف ربع ونصف في ثلث فضعها هكذا في ٣ ثم
 اضرب واحد في واحد بواحد وضع الخارج واحد بينهما ثم ضرب مخرج
 النصف في مخرج الثلث يكن الخارج ستة فضعها تحت الواحد وانسبه منها يكن
 سدسا وهذه صورته وان ضربت نصف في ربع فضعه هكذا في ٤ في
 ثم اضرب الواحد في الواحد وضعه بينهما ثم الاثنين في الاربعة وضع الخارج
 بين الاثنين والاربعة وهو ثمانية ثم تنسب الواحد من الثمانية تجده ثمانية
 فتقول نصف في ربع ثمن وهذه صورته وان ضربت نصف في خمس
 علي هذه الصورة في ٥ فاضرب الواحد في الواحد وضعه كما عرفتك ثم الا
 اثنين في الخمسة يكون عشرة وانسب الواحد من العشرة تجده عشا وهذه صورته
 وان ضربت نصف في سدس فضعه هكذا في ٦ ثم اضرب الواحد في الواحد
 وضع الخارج واحد كما عرفتك ثم اضرب الخارج في الخارج وهو اثنين في ستة يكن
 الخارج اثني عشر فضعها تحت الواحد وانسبه من الاثني عشر تجده ثلث
 وهو الجواب وهذه صورته وان ضربت نصف في سبع فضعه صورة في ٧
 واحل به كما عرفتك يكن الجواب هكذا وهو نصف سبع وان ضربت نصف في ثمن
 صورته في ٨ واحل كما عرفتك يكن الجواب هكذا وهو نصف ثمن وان ضربت نصف في



تسعة فلهذه صورته **١١** وانظر كما عرفت ان الواحد يكون الجواب هكذا **١٨** وهو نصف تسعة و
 ان ضربت ثلثا في ثلث فلهذه صورته **١٢** واضرب الواحد في الواحد وضع الخارج
 وهو واحد بينهما ثم اضرب الخارج في الخارج يكن تسعة فضعها بين الخارجين
 وانسب الواحد من التسعة حده تسعها وهذه صورته **١٣** وان ضربت ثلثا في ربع
 فلهذه صورته **١٤** واضرب كما عرفت يكن الجواب هكذا **١٥** وهو نصف تسعة وان
 ضربت ثلثا في خمس فلهذه صورته **١٦** واضرب كما عرفت يكن الجواب هكذا **١٧**
 ونسبته ثلث خمس وان ضربت ثلثا في سدس فلهذه صورته **١٨** واضرب كما
 عرفت يكن الجواب هكذا **١٩** وهو نصف تسعة لان الثمانية عشر تركبت من ضرب
 اثنين في تسعة واذا وضعها هكذا **٢٠** ونضع الواحد على الاثنين وقاربه نصف
 واضعه الى التسعة وقاربه تسعة وهكذا افاجل في كل صورته اذا اردت النسبة
 منها وان ضربت ثلثا في سبع فلهذه صورته **٢١** واضرب كما عرفت يكن الجواب
 هكذا **٢٢** واذا اردت نسبته جليت الواحد والعشرين الى ما تركبت منه وهو
 ثلاثة وسبعة فضع ذلك هكذا **٢٣** وضع الواحد على الثلاثة وانسبه منها يكن
 ثلثا اضعه في الي السبع تكن ثلث سبع وعلى هذا فاصنع فيما يريد عليك
 وان ضربت ثلثا في ثمن فضعه هكذا **٢٤** واضرب كما عرفت يكن الجواب
 هكذا **٢٥** فاذا اردت نسبة الواحد من الاربع والعشرين جليت الاربعه و
 العشرين الى ثلاثة وثمانية وضعها هكذا **٢٦** ووضع الواحد على الثلاثة
 فيكون نسبته منها ثلث اضعه الى الثمانية وقل ثلث ثمن وان ضربت ثلثا في
 تسعة فضعه هكذا **٢٧** ثم اضرب كما عرفت وانصبت الخارج من سبعة الى
 حده ثلث تسعة لانها تركبت من ثلاثة في تسعة والواحد من الثلاثة ثلث اذا
 ضعه الى مخرج التسعة قلت ثلث تسعة وان ضربت ربعا في ربعا فضعها
 هكذا **٢٨** ثم اضرب وانسب يكن الجواب نصف ثمن وهذه صورته **٢٩** وان
 ضربت ربعا في خمس فصورته هكذا **٣٠** ثم اضرب كما عرفت يكن الجواب
 وهو نصف عشر لان العشرين تركبت من ضرب اثنين في عشرة وان ضربت
 ربعا في سدس فلهذه صورته **٣١** واضرب كما عرفت يكن الجواب هكذا **٣٢**

وهو ثلث

وهو ثلث ثمن وان شئت قلت ربع سدس والاحسن ثلث ثمن لان الا
 ربعه والعشرين تركبت من اربعة في ستة فعلى هذا التركيب نقول في
 الواحد ربع سدس وتركبت من ثلاثة في ثمانية وعلى هذا التركيب تكن
 النسبة قلت ثمن وان ضربت ربعا في سبع فلهذه صورته **٣٣** يكن الجواب
 هكذا **٣٤** وهو ربع سبع وان ضربت ربعا في ثمن فلهذه صورته **٣٥** يكن
 الجواب هكذا **٣٦** وهو جزء من اثنين وثلاثين نسبته ربع ثمن وان ضربت
 ربعا في تسعة فلهذه صورته **٣٧** ثم اضرب كما عرفت يكن الجواب هكذا **٣٨**
 وهو جزء من ستة وثلاثين ونسبته ربع تسعة وان ضربت خمسا في خمس فلهذه
 صورته **٣٩** والجواب هكذا **٤٠** وهو جزء من خمسة وعشرين جزءا ونسبته
 خمس خمس دكرهم لان لمخرج حرف الدكرهم في جميع ما تقدم وما سياتي وان
 ضربت خمسا في سدس فالجواب جزء من ثلاثين وهذه صورته هكذا **٤١**
 نسبته ثلث عشر وان شئت قلت خمس سدس وان ضربت خمسا في سبع
 فالجواب جزء من خمسة وثلاثين هكذا **٤٢** ونسبته خمس سبع دكرهم وان ضربت
 خمسا في ثمن فالجواب جزء من اربعين وهذه صورته **٤٣** ونسبته ربع عشر
 وان ضربت خمسا في تسعة فالجواب جزء من خمسة وربعين هكذا **٤٤** ونسبته
 خمس تسعة دكرهم وان ضربت سدسا في سدس فلهذه صورته **٤٥** فالجواب
 جزء من ستة وثلاثين جزءا من دكرهم وهذه صورته **٤٦** ونسبته ربع تسعة
 وان ضربت سدسا في سبع فالجواب جزء من اثنين وربعين هكذا **٤٧**
 ونسبته سدس سبع وان ضربت سدسا في ثمن فالجواب جزء من ثمانية
 واربعين هكذا **٤٨** ونسبته سدس ثمن وان ضربت سدسا في تسعة يكن
 الجواب هكذا **٤٩** ونسبته سدس تسعة وان ضربت سبع في سبع فالجواب جزء
 من تسعة وربعين هكذا **٥٠** ونسبته سبع سبع وان ضربت سبعا في ثمن
 فالجواب جزء من تسعة وخمسين جزءا من دكرهم وهذه صورته **٥١** ونسبته
 سبع ثمن وان ضربت سبعا في تسعة فالجواب جزء من ثلاثة وستين هكذا **٥٢**
 ونسبته سبع تسعة وان ضربت ثمنا في ثمن فالجواب جزء من اربعة وستين هكذا **٥٣**

انما يكون في كل صورة من هذه الصور

ونسبته من ثمن وان ضربت منها في تسع فالجواب جزء من اثني وسبعين هكذا
 ونسبته من تسع وان ضربت منها في تسع فالجواب جزء من احدى وثلاثين
 هكذا ونسبته تسع تسع **باب ضرب الكسور المركبة** اذا قيل لك اضرب
 نظفا وثلاثا في نصف وثلاث فضع هكذا **الم** في **الم** ثم اضرب بسط النصف وهو
 واحد في مخرج النصف كحل اثنان فاجمع الحاصلين يكن خمسة ضعها بين البسطين
 ثم اضرب المخرج في المخرج يكن ستة ضعها تحت حاصل المجموعين وهو خمسة يكن هكذا
 واجعل في الجانب الاخر ثم اضرب ما عجلت او لا يكن هكذا **ف** واضرب كما عرفت في ضرب
 الكسور المفردة ثم اضرب خمسة في خمسة يكن خمسة والعشرين واضرب المخرج في المخرج
 يكن ستة وثلاثين ضعها تحت الخمسة والعشرين على هذه الصورة **٥٦** فاذا اردت
 نسبتها حليت الستة والثلاثين الى ما تركت منه وهو اربعة وتسعة ضعها هكذا
 ثم اقيم الخمسة والعشرين على الاربعه كما سياتي في باب القسمه يكن الجواب
 ستة وربع وهو جزء من اربعة فضع الجزء على ماله على الاربعه وانسب الستة
 الخارجيه من التسعة يكن ثلثين ثم قل في الجزء ربع تسع وهو الجواب **وان**
 نظفا ونسبا في نصف وسبع فضع صورة **٥٢** في **٧٢** واضرب بسط النصف وهو
 واحد في مخرج الخمس يكن خمسة واضرب بسط الخمس في مخرج النصف
 يكن اثني واجمع الحاصلين يكن سبعة ثم اضرب المخرج في المخرج يكن عشرة فاشبه السبعة
 فوقها ثم اضرب بسط النصف الاخر في مخرج السبع يكن سبعة ثم بسط السبع في مخرج
 النصف يكن اثني ثم اجمع الحاصلين وضع المجموعين على مخرج المخرج في المخرج وهو
 اربعة عشر يكن هكذا **ف** واضرب السبعة في التسعة يكن ثلاثة وستين
 ثم اضرب المخرج في المخرج يكن مائة واربعتين جزا واجعل الخارج على هذه الصورة
 يكن الجواب ثلثة وستين جزء من مائة واربعتين جزا وذلك ربع وخمسة
 وان ضربت نظفا وجزا من احدى عشر في ثلث وثلاثة اجزا من سبعة عشر وهذه
 صورتها **١٥** في **١٧** واضرب بسط النصف وهو واحد في احدى عشر وبسط الا
 حدة عشر في الاثنى واجمع الحاصلين يكن ثلاثة عشر ثم اضرب المخرج في المخرج يكن
 اثني وعشرين وضع تحت الثلاثة عشر على هذه الصورة **٣٣** ثم اضرب بسط ثلاثة
 في سبعة عشر يكن سبعة عشر ضعها فوقها واضرب بسط السبعة عشر وهو

ثلاثة في

ثلاثة في ثلاثة مخرج الثلث واجمع الحاصلين يكن ستة وعشرين ثم اضرب المخرج في المخرج
 يكن احدى او خمسين وضع ذلك تحت الحاصلين يكن على هذه الصورة **١٥** ثم اضرب بسط
 البسط يكن ثلثا مائة وثمانية وثلاثين ثم اضرب المخرج في المخرج يكن القاموس مائة واثنين
 وضع ذلك تحت المخرج البسط يكن على هذه الصورة **٣٣٨** وهو الجواب وذلك
 ثلثا مائة وثمانية وثلاثون جزا من الف ومائة واثنين وعشرين وبينهما موافقة
 بالانصاف فرد البسط الى نصفه وهو مائة وتسعة وستين وهذه صورة **١٥١**
 ورد المخرج الى نصفه وهو **٥٦١** فيكون الجواب على هذه الصورة **١٦٩** وهو الجواب
 وان ضربت جزا من احدى عشر وثلاثة اجزا من ثلاثة عشر في جزء من سبعة عشر
 وجزء من تسعة عشر وهذه صورتها **١١** في **١٧** واضرب بسط الاحدى عشر
 في الثلاثة عشر وضع الخارج فوق الاحدى عشر وبسط الثلاثة عشر في الاحدى عشر
 واجمع الحاصلين يكن تسعة وخمسين ثم اضرب الاحدى عشر في الثلاثة عشر يكن مائة
 وثلاثة واربعتين ثم اضرب بسط التسعة عشر في التسعة عشر وبسط التسعة
 عشر في البسطة عشر واجمع الحاصلين يكن ثلاثة وخمسين ثم اضرب البسطة عشر
 في التسعة عشر يكن الخارج ثلثا مائة وثمانية وعشرين وضع ذلك تحت مجموع الحاصلين
 يكن على هذه صورتها **١٣٣** ثم اضرب البسط في البسط يكن ثلاثة الاف
 ومائة وسبعة وعشرين ثم اضرب المخرج في المخرج يكن الحاصل ستة واربعتين الفا
 مائة وتسعة وثمانين وضع ذلك تحت مجموع البسط يكن الجواب على هذه الصورة
٣٦١٨٩ وذلك ثلاثة الاف جزء ومائة جزا وسبعة وعشرين جزا من
 ستة واربعتين الفا ومائة وتسعة وثمانين جزا وهو الجواب **فصل في**
ضرب الكسر المكرر في مثله لو قيل اضرب ثلاثة ارباع في خمسة اسداسا
 فضع هكذا **٣** في **٥** ثم اضرب الثلاثة ارباع في الخمسة يكن خمسة عشر ثم الاربعه
 في الستة يكن اربعة وعشرين ضعها تحت الخمسة عشر يكن الجواب هكذا **١٥** بينهما
 موافقة بالثلث فرد كل ابي ثلثة يكن هكذا **٨** وهو الجواب وذلك تقو ومن
 وان ضربت ثلاثة اجزا من احدى عشر في جزء من ثلثة عشر فضع ذلك هكذا
١١ في **٣** واضرب البسط في البسط يكن ستة ثم اضرب الاحدى عشر في الثلاثة

الثلاثة

عشر يكن مائة وثلاثة واربعين منها تحت الستة يكن هكذا **باب ضرب الجوز في الكسور** وهو الجوز
 وذلك ستة اجزاء من مائة جزء وثلاثة واربعين جزءا ولا يخفى بقية الامثلة
 من الكسر المكرر والله سبحانه وتعالى اعلم **باب ضرب الجوز في الكسور**
 وطريقه ان تضرب بسط الكسر في الجوز وتضع الخارج على المخرج فان كان مثله او
 اكثر منه قسمته على المخرج وما خرج من القسمة فهو الجواب وان كان دونه نسبتته
 منه يكن الجواب قلو قيل اضرب نصف في ثلاثة فهذه صورته **في ١** فاضرب البسط
 وهو واحد في ثلثه يكن ثلاثة ومنع ذلك على المخرج وهو اثنان في الثلاثة اكثر منه فا
 قسمها على الاثنين يخرج واحد ونصف وهذه صورته **١** وهو الجواب وان قيل
 اضرب سبعة في خمسة فضع **٥** في ثم اضرب واحد في خمسة ومنع ذلك على البسعة كذا
 اقرانها فانسبها ما تجدها خمسة اسباع وهو الجواب وهذه صورته **٥** وان قيل
 لك اضرب جزين من احد عشر جزءا في درهمين فضعه هكذا **٢** في **١١** فاضرب الاثنين
 في الاثنين وانسب الجاهل من احد عشر وهذه صورته **٤** وهو الجواب وان قيل
 ثلاثة اجزاء من ثلاثة عشر درهما في ثلاثة عشر فضعه هكذا **٣** في **٣٣** فاضرب ثلاثة
 عشر درهما في بسط الثلاثة عشر واقسم الجاهل وهو تسعة وتكون على ثلاثة عشر
 يخرج ثلاثة وهو الجواب **باب ضرب الكسور في الجوز** والكسور كان يقال
 اضرب نصف في ثلاثة وثلاث فضع ذلك هكذا **١** في **٣** ثم اضرب الثلاثة الجوز
 في النصف كما عرفت يكن الخارج بعد القسمة واحدا ونصف ثم اضرب النصف في الثالث
 كما عرفت يكن الجاهل سدسا فاذا اجتمع الواحد والنصف والسدس كان المجموع
 واحد او ثلثين وهو الجواب وهذه صورته **١** ومنه لو قيل اضرب ثلاثة ارباع
 في واحد وثلاثة ارباع فضعه هكذا **١** في **١٠** فاضرب الواحد في الثلاثة ارباع
 المخرجه من الجوز يكون ثلاثة ارباع ثم اضرب الثلاثة ارباع في الثلاثة ارباع
 يكن الجاهل تسعة اجزاء من ستة عشر فاذا اجتمع الجاهل يكن المجموع درهما وربع
 ونصف من درهم وذلك خمسة اجزاء من ستة عشر عسى جزا وهذه صورته **١** وان
 قيل لك اضرب جزين من احد عشر في ثلاثة وثلاثة اجزاء من ثلاثة عشر فضع ذلك
 هكذا **١** في **٣٣** فانك تضرب الجوز وهو ثلاثة في الجزين من احد عشر في الثلاثة
 من ثلاثة عشر يكون الخارج ستة اجزاء من مائة وثلاثة واربعين فاذا اجعت

الجاهل

الجاهل يكن المجموع اربعة وثمانون جزا من مائة وثلاثة واربعين هكذا **باب ضرب الجوز في الكسور** كان يقال
 وهو الجواب **باب ضرب الجوز في الكسور** والنصف النصف فيكون ذلك خمسة انصاف وهذه
 البسط ان تضرب الجوز في مخرج الكسر لكن اربعة في هذه الصورة وتزيد عليها الكسر
 وهو واحد يكن الجاهل خمسة انصاف وافعل بالجانب الاخر كذلك يكن على هذه الصورة
في ٢ فكانه قال اضرب خمسة انصاف في خمسة انصاف وطريقه ما عرفت ان تضرب البسط
 في البسط يكن خمسة وعشرين اقسم ذلك على مخرج الجوز في المخرج وهو اربعة
 يكن الخارج ستة وربع وهو الجواب والوضوح ثلاثة ونصف في اثنين وربع فضعه
 هكذا **٣** في **٣** فابسط الثلاثة والنصف كما عرفت يكن البسط سبعة انصاف ثم البسط
 الاثنين والربع يكن الجواب تسعة ارباع هكذا **٤** في **٤** فكانه قال اضرب سبعة انصاف
 في تسعة ارباع فاضرب تسعة في تسعة يكن الجاهل ثلاثة وستون ثم اضرب المخرج والمخرج
 يكن ثمانية فاقسم عليها الجاهل وهو ثلاثة وستون يكن الخارج سبعة وثمانون ولو
 قيل اضرب ثلاثة وجزين من ثلاثة عشر في اثنين وجزين من احد عشر فضعه هكذا
٣ في **٣٣** ثم ابسط الثلاثة والجزين من ثلاثة عشر يكن الجاهل واحد واربعون
 جزا من ثلاثة عشر ثم البسط الاثنين والجزين من احد عشر يكن الجاهل اربعة وعشرون
 جزا من احد عشر على هذه الصورة **٤** في **١١** ثم اضرب البسط في البسط يكن الجاهل
 تسع مائة واربعه وثمانون ثم اضرب المخرج في المخرج يكن مائة وثلاثة واربعين فا
 قسم الجاهل ضرب البسطين على حاصل ضرب المخرجين يكن الخارج ستة وثمانون جزا من
 عشرون جزا من مائة وثلاثة واربعين جزا والله سبحانه وتعالى اعلم **باب**
القسم والمراد بها معرفة ما يجب للواحد المسمى او معرفة ما في المقسوم من اقل
 المقسوم عليه قلو قيل اقسم اربعة دراهم على رجلين لمرة على هذه الصورة
١ المقسوم من اعلا والمقسوم عليه من تحته ثم تنظر عدد انقصه من المقسوم وهو
 الاربعة فاذا اضربته في المقسوم عليه وهر اثنان تبلغ اربعة تجده اثنين فضعه فوق
 الاربعة ثم اضربها في الاثنين الذين تحت الاربعة يكن الجاهل اربعة فاسقط الاربعة
 المقسومة لهذا الجاهل والمراد بالاستقار ان تقسمه ثم تقول يصح لكل واحد درهم

سبعة
عشر
واحد

وهذه صورته وان قسمت عشرة درهم على ثلاثة رجال لوضعت هكذا وانما وضعت الثلاثة تحت الصفر لان الواحد اقل منها فصار الان فوقها عشر والعشر اكثر منها ولا تضع تحت العدد المقسوم الا اذا كان مثل العدد المقسوم عليه او اكثر منه وان كان اقل منه فضع تحت المصوره التي قبله فعلى هذا المثال انظر عدد اتضعه فوق الصفر اذا ضربته في ثلاثة يفتي عشرة او يفتي منها عدد ادون الثلاثة تجد ذلك ثلاثة اذا ضربتها في الثلاثة المقسوم عليها يكن تسعة فاطرحها من العشرة يبقى واحد فانبه من الثلاثة تجد ثلثا فتقول يصح لكل رجل ثلاثة درهم وثلث درهم وهذه صورته **٣٥** وان قسمت مائة درهم على خمسة رجال فوضعت صورته **٢٥** وانما وضعت الخمسة تحت الصفر ولتم تضعه تحت الواحد لان الواحد اقل عددا منها فانظر عدد اذا وضعت فوق الصفر الذي فوق الخمسة وهو ثمانية في الخمسة يفتي ما فوقه وهو عشرة واول ذلك اثنان فضع الاثنان فوق الصفر ثم اضربهما في الخمسة يكن عشرة فاطرح العشرة التي فوق الخمسة بهذه العشرة المحملة ثم انقل الخمسة تحت الصفر الاول فلم تجد عددا فضع فوقه يصح لكل رجل عشرون درهما وان قيل اقسم هذه المصوره على هذه المصوره فضعها هكذا **٢٥** فانظر عدد اتضعه فوق الاربعه ثم تضربه في الاربعه السفلي يفتي الخارج الاربعه العليا يكون واحدا تضعه فوق الاربعه العليا واضربه في الاربعه السفلي لكن اربعة فاطرح الاربعه التي في اخر السطر الاعلى ثم انقل الاربعه السفلي الى تحت الاربعه الوسطى وانظر عدد الجاء ففتك تجد واحدا ايضا فضعه على يمين الواحد الا ول فوق الاربعه السفلي واضربه فيها يكن اربعة فاطرح الاربعه العليا ثم انقل ايضا السفلي تحت التي في اول السطر الاعلى واطرح عددا صغره ما عرفتك تجد واحدا ايضا فاضربه في السفلي واقفي بالخارج الاربعه العليا يكن الجواب هكذا **١١١١** وهو مائة واحد عشر وان قسمت هذه المصوره على هذه المصوره فضعه هكذا **١١١١** ثم انظر عدد اتضعه فوق الخمسة الاولى وتضربه في الخمسة الاخره ثم في الاولى فيفتي الستة والستين او يفتي منها ما هو اقل من الخمسة والخمسين فامض النظر فلا يفتي ذلك الا واحدا فضعه فوق الخمسة الاولى من السطر الاسفل ثم تضربه في الاخره يكن خمسة فانقصها من الستة التي فوقها يبقى واحد ثم اضربه ايضا في الخمسة الاولى واسقطه من الستة عشر التي فوقها يبقى احد عشر وهو اقل من الخمسة والخمسين

ثم انقل

ثم انقل الخمسة الاولى تحت الستة ثم الخمسة الثانية تحت الواحد الذي يلي الستة المحقول تحتها ثم انظر عدد اتضعه فوق الخمسة الاولى وتضربه في الثانية وتنقص الخارج ما فوقها وهو احد عشر ثم تضربه ايضا في الخمسة الثانية وتنقصه ما فوقها ويكون الباقي اقل من خمسة وخمسين كما عرفتك او لا تجد ذلك الا اثنين فنضعهما فوق الخمسة الاولى ثم تضربهما في الخمسة الاخره وينقص الحاصل وهو عشرة ما فوقها وفوقها احد عشر يبقى واحد اثنته فوقها ثم اضرب الا واحد بثلثي في الخمسة من الخمسة والخمسين ثم انقل الخمسة الاولى تحت الستة الاولى والخمسة الاخرى تحت الستة الثانية ثم تنظر عدد اتضعه فوق الخمسة الاولى وتضربه في الخمسة الاخره وينقص الحاصل ما فوقها ثم تضربه ايضا في الخمسة الاولى وينقصه ما فوقها يفتي جميع ذلك ويبقى ما هو اقل من الخمسة والخمسين فلا تجد ذلك الا واحدا فضعه فوق الخمسة الاولى ثم اضربه في الثانية يكن خمسة انقص ذلك من الستة التي فوقها يبقى واحد ثم اضربه ايضا في الخمسة الاولى يكن الحاصل خمسة فانقصها ما فوقها وفوقها ستة عشر يبقى احد عشر وقد تم الهل وهذه صورته **٢٥** والجواب **١٢١** وذلك مائة واحد وعشرون درهما واحد عشر جزا من خمسة وخمسين ونسبتها خمس وان قسمت هذه المصوره على هذه المصوره فضعها هكذا **٢٥** ثم انظر عدد اتضعه فوق الاثنين الاولى من السطر الاسفل وتضربه في الاثنين الاخره ثم في الوسطى ثم في الاولى فيفتي ما فوق الاثنينات او يفتي منه ما هو اقل منها واقل ذلك اثنان فاضربهما في الاثنين الاخره من السطر الاسفل وانقصه ما فوقها وفوقها ستة عشر يبقى اثنين ثم اضربهما في الاثنين الوسطى وانقص الحاصل ما فوق الوسطى وفوقها خمسة وعشرون يبقى احد عشر ثم اضربهما في الاثنين الاولى من السطر الاسفل وانقصه ما فوقها وفوقها مائتان واربعه عشر يبقى مائتان وعشر فضع موضع الاربعه ثم انقل الاثنين الاولى الى تحت الثلاثة والثانية الى تحت الصفر والثالثة الى تحت الواحد ثم انظر عدد اتضعه فوق الاثنين الاولى واخره في الاخره ثم في التي تليها ثم في التي تليها وينقص الخارجات ما فوق الاثنينات فتنبه او يفتي ما هو دون المقسوم عليه واول

ذلك تسعة فاضربها في الاثنين الاخير يكن ثمانية عشر انقصها مما فوقها وفوقها
احد عشر انقصها مما فوقها وفوقها ثلثون يبقى اثنا عشر ثم اضربها في الاثنين
الاثنين الاول يكن ثمانية عشر فانقصها مما فوقها وفوقها مائة وثلاثة وعشرون
يبقى مائة وخمسة ثم انقل الاثنين الاول الى تحت الاثنين والاثنين الثاني الى تحت
الحسة والاثنين الاخير الى تحت الحفر وانظر عدد اتضعه فوق الاثنين الاول
من السطر الاسفل صفته كما عرفتك تجد ذلك اربعة فاضربها في الاثنين الاخير
وانقص الحاصل وهو ثمانية مما فوقها وفوقها عشر يبقى اثنان ضعها فوق الاثنين
التي ضربت فيها ثم اضرب الاربعة في الاثنين الوسطي وانقص الحاصل مما فوقها
فوقها خمسة وعشرون يبقى سبعة عشر ثم اضرب الاربعة في الاثنين الاول وانقص
الحاصل مما فوقها وفوقها مائة واثنان وسبعون يبقى مائة واربعة وستون ثم انقل
الاثنين الاول الى تحت الواحد والثانية الى تحت الاربعة والثالثة الى تحت الستة
وانظر عدد اصفته ما ذكر كما عرفتك تجده سبعة فاضربها في الاثنين الاخير
انقص الحاصل مما فوقها وفوقها ستة عشر يبقى اثنين ضعها فوقها ثم اضرب السبعة
ايضا في الاثنين الوسطي يكن اربعة عشر فانقصها مما فوقها وفوقها اربعة
عشرون يبقى عشرة ثم اضرب السبعة ايضا في الاثنين الاول وانقص الحاصل مما فوقها
وفوقها مائة وواحد يبقى سبعة وثمانون وهو الجواب وهذه صورة **٢٩٤٧**
وهو القان ونسهايه وسبعة واربعون درهما وسبعة وثمانون جزا من مائتي جزو
اثنين وعشرين جزا من درهم ولو قيل اقسام هذه الصورة على هذه الصورة
٢٩٤٧٢٩٤٧٢٩٤٧٢٩٤٧ فالتك ننظر عدد اتضعه فوق الستة من السطر الاسفل ونضربه في
الاخير ونقص الحاصل **٢٩٤٧** الحاصل مما فوقها تجده واحد افاذا ضربته فيها ونقصته مما
فوقها وفوقها اربعة يبقى اثنان ثم اضربه في الحسة التي الى الاثنين يكن خمسة
وانقص الحاصل مما فوقها وفوقها اثنان وعشرون يبقى سبعة عشر ثم اضربه في
الستة يكن ستة انقصها مما فوقها وهو تسعة يبقى ثلاثة على اجمال **٢٩٤٧٢٩٤٧٢٩٤٧٢٩٤٧**
ثم انقل الستة الى تحت الاربعة والحسة الى تحت الثلاثة والاثنين الى تحت السبعة
ثم انظر عدد اتضعه فوق الستة من السطر الاسفل على هذه الصفة التي عرفتك تجد
سته فاضربه في الصورة الاخير يكن اثني عشر فانقصها مما فوقها وفوقها سبعة
عشر يبقى خمسة ثم اضربها في الحسة يكن ثلاثين انقصها مما فوقها وفوقها ثلاثة
وخمسون يبقى ثلاثة وعشرون ثم اضربها الستة يكن ستة وثلثون فانقصها مما

فوفو

فوقها وفوقها مائتان واربعه وثلاثون يبقى مايه وثمانيه وتسعون على هذا المثال
 ١٩٨٩٦٧٢٩٦ ثم انقل الستة تحت التسعه والجنسه تحت الثمانيه والاثني
 تحت التسعه ثم انظر عدد ابا المفعه التي عرفتك تجده سبعة فاضربها في الصوره
 الاخير من السطر الاسفل وانقص الحاصل مما فوقها وفوقها تسعه عشر يبقى
 خمسة ثم اضربها في الجنسه السفلى يكن خمسة وثلاثين انقص ذلك مما فوقها و
 فوقها ثمانيه وخمسون يبقى ثلاثه وعشرون ثم اضربها في الستة السفلى يكن
 اثني واربعين وانقص ذلك مما فوق الستة وفوقها مائتان وتسعه و
 ثلاثون يبقى مايه وسبعه وتسعون على هذا المثال ١٩٨٩٦٧٢٩٦
 ثم انقل الستة الي تحت الستة والجنسه تحت السبعه والاثني تحت ٢٥٦
 التسعه ثم انظر عدد اتخفه فوق الستة السفلى صفته ما عرفتك تجده سبعة
 فاضربه في الاثني يكن اربعه عشر انقص ذلك مما فوقها وفوقها تسعه عشر
 يبقى خمسة ثم اضربها في الجنسه وانقص الحاصل مما فوقها وفوقها سبعة وخمسون
 يبقى اثنان وعشرون ثم اضربها في الستة يكن اثني واربعين انقص ذلك مما فوقها
 وفوقها مائتان وستة وعشرين يبقى مايه واربعه وثلاثون على هذا المثال ١٩٨٩٦٧٢٩٦
 ثم انقل الستة تحت الاثني والجنسه تحت السبعه والجنسه تحت
 الاربعه والاثني تحت الثمانيه ثم انظر عدد ابا المفعه المذكوره تجده سبعة فاضربه
 في الصوره الاخير واسقط الحاصل مما فوقها وفوقها ثمانيه عشر يبقى اربعه ثم
 اضربها في الجنسه لكن خمسة وثلاثين انقص ذلك مما فوق الجنسه وفوقها اربعه
 واربعين يبقى تسعه ثم اضربها في الستة يكن اثني واربعين فاطرح ذلك مما
 فوقها وفوقها سبعة وتسعون يبقى خمسة وخمسين على هذا المثال ١٩٨٩٦٧٢٩٦
 ثم انقل الستة تحت الاثني والجنسه تحت الجنسه والاثني تحت الجنسه الثانيه ثم
 انظر عدد ابا المفعه المذكوره تجده اثني فاضربها في الاثني يكن اربعه اسقط ذلك
 من الجنسه يبقى واحد ثم اضربها في الجنسه يكن عشر انقص ذلك مما فوقها وفوقها
 خمسة عشر يبقى خمسة ثم اضربها في الستة يكن اثنا عشر انقص ذلك مما فوقها و
 فوقها اثنان وخمسون يبقى اربعه وثلاثون على هذا المثال ١٩٨٩٦٧٢٩٦
 ثم انقل الستة تحت

التسعة والجمعة تحت الصفر والاثني عشر الأربعة وانظر عدد ابا الصفة المذكور
 تجده واحدا فاضربه في الاثنى عشر وانقص الحاصل من اربعة يبق اثنتان ثم اضربه
 في الجملة وانقص الحاصل من عشرين يبق خمسة عشر ثم اضربه في ستة وانقص
 الحاصل من تسعة يبق ثلاثة على هذا المثال **١٧٧٧٧٧٧٧** ثم انقل الستة تحت الست
 والجمعة تحت الثلاثة والاثني عشر تحت الجملة وانظر عدد ابا الصفة المذكور تجده
 ستة فاضربها في الاثنى عشر انقص ذلك من خمسة عشر يبق ثلاثة
 ثم اضربها في الجملة يكن ثلاثين انقصها من ثلاثة وثلاثين يبق ثلاثة ثم اضرب
 ستة في ستة يكن ستة وثلاثين يعني ما فوقها يكن الجواب هكذا **١٧٧٧٧٧٧٧**
 وهو ستة عشر الفا وسبعمائة الف وسبعه وسبعون الفا
 وما يتان وستة عشر **فصل** ومن القسمة قسمة المجامع وهي قسمة مال
 المغلس بين غرمائه كالوكان على رجل دين لياحه احد مائة وعشرون والآخر
 ثلثون والآخر سبعون ووجدنا ماله مائة فانك تجمع دينهم تجد مائة وعشرين
 فاجعله اما ما تقسم عليه ثم اضرب صاحب العشرين في مائة يكن الفين فاقسم
 فاقسم ذلك على الامام وهي مائة وعشرين يخرج نصيب صاحب العشرين ستة
 عشر وثلثان ثم اضرب لصاحب الثلاثين في مائة يخرج ثلاثة الاف اقسام ذلك على الامام
 يخرج خمسة وعشرين وهو نصيبه ثم اضرب لصاحب السبعين سبعين في مائة يكن سبعة
 الاف واقسم ذلك على الامام يخرج ثمانية وخمسون وثلث وهو نصيبه واعتبار ذلك
 بان تجمع ما خرج لكل واحد يكن المجموع مائة ولو كان جماعة شركاء فحمل لهم مائة
 مائة وعشرين لاحدهم ثلثه ولا ثلثاه ولا اربعة فانه تنظر خرجا جميع الا
 نصيبا تجده اثنا عشر فقلته اربعة وثلثاه ثمانية وربعة ثلاثة ومجموع ذلك
 خمسة عشر وهي الامام فاضرب لصاحب الثلث اربعة في مائة وعشرين و
 اقسام الحاصل على خمسة عشر يخرج اثنا عشر وثلثون وهو نصيبه ثم اضرب لصاحب
 الثلثين ثمانية في مائة وعشرين واقسم الحاصل على الامام يخرج اربعة
 وستون فهي نصيبه ثم اضرب لصاحب الربع ثلاثة في مائة وعشرين واقسم الحاصل
 على الامام يخرج اربعة وعشرين وهو نصيبه ومبلغ انصباهم مائة وعشرين والله
 سبحانه وتعالى اعلم **فصل** في قسمة الكسور على الكسور لو قيل اقسام اربعة اسباع



في الخواص

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين
 الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم قال العبد الفقير
 الى رحمة ربه المعترف له بتقصيره وذنبه يعقش ابن ابراهيم ابن يوسف ابن
 سهاك الاموي لطف الله تعالى به اما بعد الحمد لواهب العقل وباسط النعم
 والصلاح علي النبي المبعوث بالوعظة والحكمة والرضي عن صحابته نجوم الهداية
 ومصابيح الظلمة والدعائم لثبات تصديق الثواب وتجديد الرحمة فالقصر في هذا
 الكتاب المسمى بمهر اسم الانتساب في معالم الحساب عدد الاعمال المنقولة
 عن اعلام الفلما المتقدمين وربط قوانينها بحدودها المنقولة على حكم الحكا الحقا
 المحققين فاقول والله المسؤول في العفة من القلط والمسلم من غوائل الوهم و
 بوادى السقطات ان الحساب صناعة ومنها فالتركيب جمع وضرب والقليل طرح وقسمة
 واخذ جذور وكعب وتضاميع والمولف ومنها وسط وصرف وتناسب والعدد كمية
 منفصل ذات تركيب ومشاركة بانواعها الخطوط والاشكال والمحمول منها رابع
 يحصر الطبيعة الى قسمين فرد وزوج والمطلوب واقع حكم الضرورة تحت ضربين
 اول ومركب فالاول ما لا يبدى الا لواحد كالخط ويسمى ذا الجزء واذالم يكن من
 الاعداد الناطقة بغيره والمركب ما يبدى غير الواحد كالسطح والجسم ويسمى ذا الا
 جز لان تركيب منها ويتخلل بها وينطق بجميع اسمائها وهو اربعة انواع زوج
 زوج وهو الزوج

مساحتها بلفنا مائة وسبعين واربعه اسباع وهو مساحة الهدوكه الاصلية ^{الله}
 سبحانه وتعالى اعلم قلده ان ينفع به الطالبين ويوفى اليها المحجيين امين يا رب العالمين
 وكان الفراغ من جمع هذا الكتاب بتاريخ يوم الخامس من شهر ذي
 الحجه الحرام اخر شهر عام ^{١٢٩٥} بنهايه وخمسه وعشر بين
 وذلك بمدينه زبيد ^{١٢٩٥} سها الله تعالى امين
 وكان الفراغ من نسخ هذه
 النسخة المباركه عصر يوم

بخط الفقير الى الله تعالى
 محمد جمال ابن محمد
 جمال الدين
 عامه الله
 بقطعه امين

الاحد خمسة عشر
 خلعت من شهر
 العقد ^{الحرم}
 ١٢٩٥

وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم تسليما كثيرا داعيا الى يوم الدين امين

